3) * soit $y = f^{-1}(x)$ avec : $x \in [0, 1[$ et $y \in IR_+$

$\Leftrightarrow f(y) = x \Leftrightarrow \frac{y}{y+\sqrt{y}} = x \Leftrightarrow \frac{\sqrt{y}}{\sqrt{y}+1} = x$

$\Leftrightarrow \sqrt{y} = x\sqrt{y} + x \Leftrightarrow \sqrt{y}(1 - x) = x$

$\Leftrightarrow \sqrt{y} = \frac{x}{x-1} \Leftrightarrow y = \left(\frac{x}{x-1}\right)^2$ d'où : $f^{-1}(x) = \left(\frac{x}{x-1}\right)^2$ pour $x \in [0, 1[$

EXERCICE№8

1) * $f(0)=-1 \Rightarrow g(-1)=0$

(ζ_f) admet une tangente horizontal au point d'abscisse 0 d'ou (ζ_g) admet une tangente verticale au point d'abscisse f(0)=-1

par suite g n'est pas dérivable en (-1)

* $f(-2)=1 \Rightarrow g(1)=-2$

(ζ_f) admet une tangente verticale au point d'abscisse (-2) d'ou (ζ_g) admet une tangente horizontale au point d'abscisse f(-2)=1 par suite : g est dérivable en 1 et g'(1)=0

2) * f est décroissante sur $\mathbb{R}$ d'ou g est décroissante sur $f(\mathbb{R})=\mathbb{R}$

* $\lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty \Rightarrow \lim_{x\to+\infty} g(x) = -\infty$

$\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty \Rightarrow \lim_{x\to-\infty} g(x) = +\infty$

x	-∞	-1	+∞
f '(x)	-	||	-
f(x)	+∞ ↘		-∞

3) $(\zeta_g) = S_\Delta(\zeta_f)$ avec Δ : y=x

EXERCICE№9

1) * $f(1)= -1 \Rightarrow g(-1)=1$

f est dérivable en 1 et $f'(1)= -1 \neq 0$ d'ou g est dérivable en (-1) et $g'(-1)=\frac{1}{f'(1)} = -1$

* $f(2)= -4 \Rightarrow g(-4)=2$